

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**„Przebudowa i przystosowania obiektu szkolnego  
przy ul.Mazowieckiej 3 na potrzeby ZPS w Legnicy”  
ETAP II + III, ul.Mazowiecka 3,  
59-220 Legnica**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 12.ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ | - kod CPV 45111200-0 |
| 13.ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG                | - kod CPV 45233220-7 |
| 14. WZNOSZENIE OGRODZEŃ                              | - kod CPV 45342000-6 |
| 15. ROBOTY W ZAKRESIE TERENÓW ZIELONYCH              | - kod CPV 45112710-5 |

**Opracował:**

**Listopad 2018r**

---

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **12. ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ kod CPV 45111200-0**

#### **12.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i robót ziemnych w ramach zadania inwestycyjnego: „**Przebudowa i przystosowania obiektu szkolnego przy ul.Mazowieckiej 3 na potrzeby ZPS w Legnicy**”- ETAP II + III , ul.Mazowiecka 3, 59-220 Legnica

#### **12.2. Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka istniejących nawierzchni asfaltowych i podbudowy
- wywóz gruzu i asfaltu samochodami samowyładowczymi wraz z utylizacją odpadów

#### **12.3. Materiały**

Pochodzące z rozbiórki, gruz asfaltowy, betonowy, podbudowy żwirowe

#### **12.4. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego sprzętu, np.: młoty pneumatyczne, łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka itp.

#### **12.5. Transport**

Transport ręczny i samochodem samowyładowczym. Materiał należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Wywóz samochodami ciężarowymi samowyładowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

#### **12.6. Wykonanie robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Niedopuszczalne jest palenie usuwanych elementów. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu gruzu. Posiadacz odpadów powinien postępować z nimi w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

#### **12.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

Poszczególne etapy wykonania rozbiórek powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

#### **12.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania ogólne

Jednostka obmiaru robót związanych z rozbiórką:

- dla podbudów , nawierzchni - m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>

#### **12.9. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **13.ZAGOSPODAROWANIE TERENU NAWIERZCHNIE – ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG I CHODNIKÓW**

**kod CPV 45233220-7**

#### **13.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni drogowych w ramach zadania : „Przebudowa i przystosowania obiektu szkolnego przy ul.Mazowieckiej 3 na potrzeby ZPS w Legnicy”- ETAP II + III , ul.Mazowiecka 3,59-220 Legnica

#### **13.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- korytowanie
- zagęszczenie gruntu rodzimego
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej
- ustalenie krawężników drogowych i obrzeży chodnikowych betonowych

#### **13.3. Materiały**

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Kruszywo 0/31,5
- Kruszywo łamane
- Piasek
- Cement 350
- Krawężniki i obrzeża drogowe
- Kostka betonowa grub. 8cm
- Beton C8/10

#### **13.4. Sprzęt**

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią

#### **13.5. Transport**

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

#### **13.6. Wykonanie robót**

Konstrukcję nawierzchni na natężenie ruchu KR1.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI (podłoże G2)

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor szary  | 8 cm  |
| • podsypka cementowo-piaskowa   | 3 cm  |
| • podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm | 20 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego   | 15 cm |

---

razem = 46 cm

---

**13.6.1. Wykonanie koryta.**

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Grunt odspojoy w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej w miejsce zorganizowane staraniem Wykonawcy.

**13.6.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskaniu po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od  $I_s=1,03$ .

**13.6.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa.**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna wilgotność po zgęszczeniu była równa grubości projektowanej. Wilgotność pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymagalnych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli Wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

**13.6.4. Obramowanie nawierzchni.**

Krawężniki i obrzeża betonowe zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni.

**13.6.4.1. Wykonanie koryta pod ławy.**

Wykonanie koryta pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu, ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według metody Proctora.

**13.6.4.2. Wykonanie ław.**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami.

**13.6.4.3. Ustawienie krawężników i obrzeży betonowych.**

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

**13.6.5. Podsypka.**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712(3).

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

**13.6.6. Układanie nawierzchni z kostki betonowej**

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek betonowych oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełniania przestrzeni przy krawężnikach , obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach , wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą , przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami , szlifierkami z tarczą itp.)

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

### **13.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

### **13.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z budową dróg i chodników są:

- dla podłoża 1 m<sup>3</sup> 1m<sup>2</sup>
- dla nawierzchni 1m<sup>2</sup>
- dla krawężników i obrzeży 1mb

### **13.9 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.15.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **14.OGRODZENIE**

### **kod CPV 45342000-6**

#### **14.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ogrodzenia dla zadania inwestycyjnego : „**Przebudowa i przystosowania obiektu szkolnego przy ul.Mazowieckiej 3 na potrzeby ZPS w Legnicy**”- ETAP II + III , ul.Mazowiecka 3,59-220 Legnica

#### **14.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- rozbiórka istniejącego ogrodzenia
- osadzenie słupków stalowych ogrodzenia w gruncie, beton C16/20,
- osadzenie słupków stalowych ogrodzenia na elementach prefabrykowanych
- montaż pręseł z siatek stalowych zgrzewanych
- montaż bram wjazdowych: przesuwnej i dwuskrzydłowej rozwieralnej
- montaż furtki

#### **14.3. Materiały**

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Beton C16/20
- Elementy systemowego ogrodzenia panelowego z siatek zgrzewanych podwaliną prefabrykowaną wys. 150 cm
- Brama wjazdowa przesuwna 400x150 cm
- Brama wjazdowa dwuskrzydłowa stalowa 400x150cm
- Furtki systemowe o wym.150x150 cm

#### **14.4. Sprzęt**

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią

#### **14.5. Transport**

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

#### **14.6. Wykonanie robót**

Wykopy pod fundamenty słupków wykonać ręcznie. Fundamenty pod stopy słupków wykonać z betonu C16/20. Słupki powinny stać pionowo w linii ogrodzenia. Słupki końcowe narożne i bramowe zabezpieczyć przed wychylaniem ukośnymi zastrzałami pod kątem 45 stopni. Po osiągnięciu przez beton wytrzymałości normowej przystąpić do montażu pręseł stalowych od strony ulicy i siatek zgrzewanych pozostałej części ogrodzenia wraz z montażem bramy i furtki. Słupki na elementach prefabrykowanych montować na kotwy stalowe.

Ogrodzenie powinno mieć wysokość min. 1,5m, ze względów bezpieczeństwa wymaga się, aby górna krawędź paneli ogrodzeniowych zakończona była na gładko (bez wystających ostrych zakończeń). Zalecany rozstaw drutów 50 x 200, średnica drutów poziomych/pionowych: Ø5.0 mm.

#### **14.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### **14.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia są:

- dla ogrodzenia 1 mb
- dla bramy furtki 1szt.

#### **14.9 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

### **15.ZIELEŃ - ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH**

**kod CPV 45112710-5**

#### **15.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem humusowania i obsiania trawą w ramach zadania : „**Przebudowa i przystosowania obiektu szkolnego przy ul.Mazowieckiej 3 na potrzeby ZPS w Legnicy**”- ETAP II + III , ul.Mazowiecka 3,59-220 Legnica

#### **15.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót obejmujących :

- przygotowanie powierzchni
- humusowanie
- wykonanie trawnika siewem

#### **15.3. Materiały**

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- nasiona trawy
- humus

#### **15.4. Sprzęt**

Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania tych robót zarówno mechanicznego jak i narzędzi ręcznych. Niezbędny sprzęt (należy zapewnić w ilości wystarczającej do wykonania robót): narzędzia ogrodnicze

#### **15.5. Transport**

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

#### **15.6. Wykonanie robót**

Teren wokół należy uporządkować i oczyścić z ziemi zgromadzonej w trakcie wykonywania robót. Po uporządkowaniu i wyrównaniu terenu należy dokonać obsiać go trawą.

#### **15.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Badaniom należy poddać: zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej: nasadzenia, sposób obsiana terenów przeznaczonych pod trawniki wygląd nawierzchni.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **15.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostkami obmiaru robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych:

- dla humusowania  $1 \text{ m}^3$
- dla obsiania trawą  $1 \text{ m}^2$

#### **15.9 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.